robbe

Bedienungsanleitung

Blue Arrow XL
Co-Axial
2,4 GHz

No. S2510

Bild 1 Lieferumfang

Wichtige Betriebshinweise

Zur Inbetriebnahme Sender einschalten, geladenen Flugakku anschließen.
Ausschalten in umgekehrter Reihenfolge

Nach Beenden des Flugbetriebs mit einer Akkuladung Motoren und Regler ca. 30 min. auskühlen lassen.
Erst dann einen neuen Flugzyklus beginnen.
Kürzere Pausen zwischen den Flügen führen zu Schäden an Motoren und Regler durch übermäßige Erwärmung.

Technische Daten

Rotordurchmesser:	497 mm
Länge:	600 mm
Höhe:	260 mm
Gewicht:	ca. 640 g
Stromversorgung:	Lipo-Akku 11,1V; 1500mAh

Verehrter Kunde,

Sie haben sich für einen montierten Hubschrauber aus dem Hause robbe Modellsport entschieden. Dafür danken wir Ihnen.

Das Modell ist nach wenigen Handgriffen flugfertig. Um Ihnen den sicheren Betrieb dieses Modells zu erleichtern, sollten Sie unbedingt diese Anleitung und die beiliegenden Informationsblätter vor der ersten Inbetriebnahme genau durchlesen.

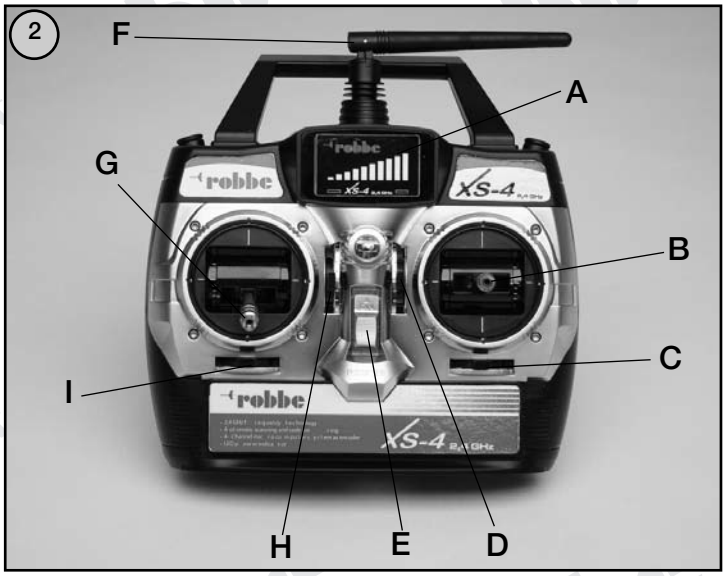
Alle Richtungsangaben wie z. B. „rechts“ sind in Flugrichtung vorwärts zu sehen.

Erforderliches Zubehör	**Bestell Nr.**
Mignon-Batterie (nicht aufladbar) 8x für Sender	8008
alternativ für Akkubetrieb	
NiMH-Zelle 1,2 V 8x für Sender	8005
Unicharger 6	8500
Senderladekabel	F 1415
oder	
Steckdosenlader	8282

Beim Laden unbedingt die Anleitung des Ladegeräts und der Akkuhersteller beachten.

Hinweis: Das Netzteil bzw. Ladegerät für den Flugakku ist zum Laden der Senderakkus **nicht** geeignet.

© robbe Modellsport



Bilder 2 und 3, Bedienelemente am Sender

- A: Betriebsanzeige
- B: Knüppel für Funktion 1 und 2
- C: Trimmung für Funktion 1
- D Trimmung für Funktion 2
- E: Ein / Aus-Schalter
- F: Antenne
- G: Knüppel für Funktion 3 und 4
- H: Trimmung für Funktion 3
- I: Trimmung für Funktion 4
- J: Anschluss für Flugsimulator
- K: Batteriefach mit Deckel
- L: Reverse Schalter
- M: Ladebuchse

Die zwei Schalter und der Taster an der Oberseite des Senders sind nicht belegt und werden nicht benötigt.
Die Reverse-Schalter auf der Rückseite des Sendergehäuses sind je nach Mode werksseitig voreingestellt. Hier keine Veränderungen vornehmen.
Flugsimulator-Anschluss: Der Sender kann zum Steuern mit einem Flugsimulator genutzt werden.
Der Anschluss des Senders an Ihren Rechner erfolgt über die Buchse an der Senderrückseite mit dem beigefügten Kabel.

Bild 4 Einlegen der Batterien in den Sender
Batteriefach öffnen, dazu leicht auf den Deckel drücken und diesen nach unten schieben.
Batterien in die Box einsetzen, Polung beachten.
Box einsetzen, Batteriefach wieder verschließen.

Hinweise zu den Trockenbatterien:
Batterien nicht wieder aufladen, nicht öffnen, nicht ins Feuer werfen. Leere Batterien nach Gebrauch aus dem Sender entfernen. Der austretende Elektrolyt kann zur Zerstörung des Senders führen.
Batterien über entsprechende Annahmestellen entsorgen.

Bild 5 Betriebsanzeige
Das Balkendiagramm zeigt die Betriebsbereitschaft des Senders an. Leuchtet das Diagramm rot oder erlischt es, den Betrieb einstellen und Batterien austauschen bzw. Akkus laden.

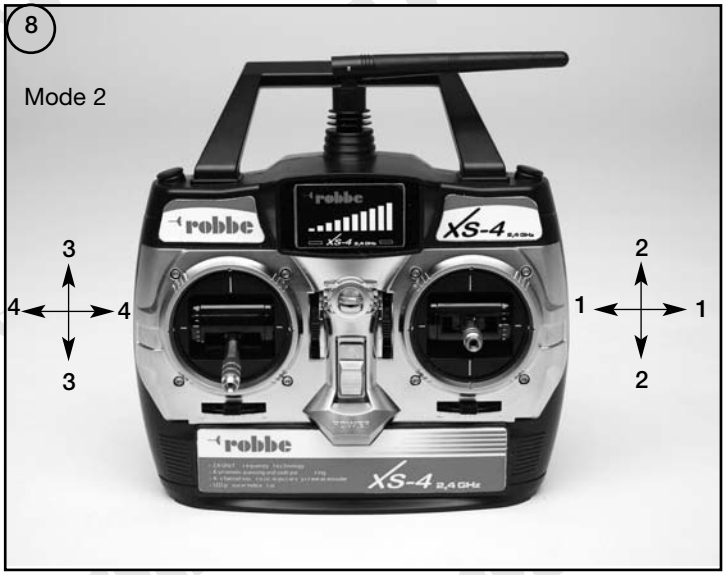
© robbe Modellsport

Bilder 6 und 7, Laden des Flugakkus

Das Netzteil in eine Steckdose stecken, dann am Lipo-Lader (runde Steckverbindung) anschließen.

Die LED leuchtet rot und signalisiert Betriebsbereitschaft. Akku gemäß Bild 7 anschließen. Der Ladevorgang wird durch die rot blinkende LED angezeigt.
Ist der Ladevorgang abgeschlossen, leuchtet die LED grün.
Die Steckverbindung von Akku und Ladegerät nach Ablauf der Ladezeit lösen, Ladegerät von der Stromversorgung trennen.

Sicherheitshinweise:
Das Ladegerät und den Akku nicht auf brennbaren Unterlagen betreiben und nicht unbeaufsichtigt lassen.
Vor Feuchtigkeit schützen.
Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, Gerät nicht abdecken.
Keine Akkus laden, die stark erwärmt sind. Akku auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
Ladegerät nur für den im Set des Modells befindlichen Akku verwenden.
Mit diesem Ladegerät auf keinen Fall den Sender laden.



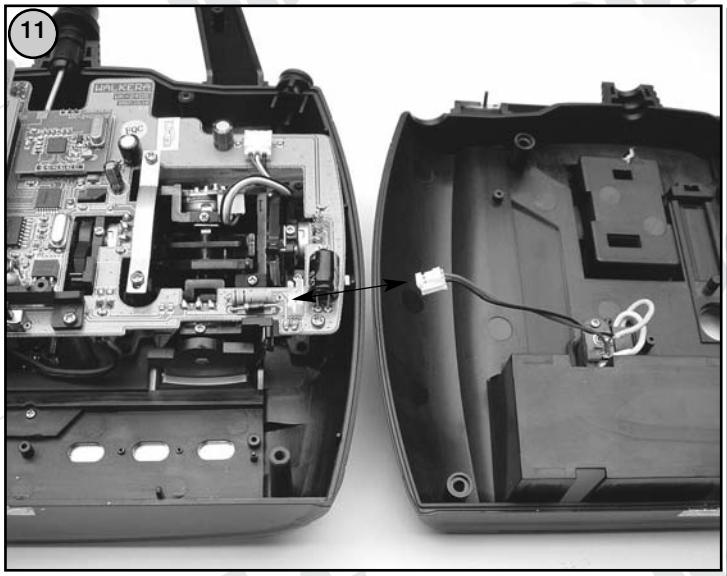
Bilder 8 und 9, die Knüppelbelegung am Sender

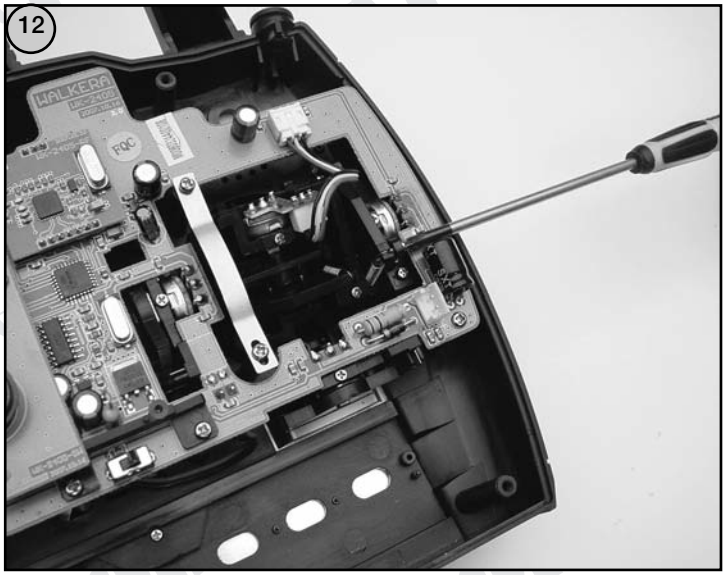
Die Knüppelbelegung der verschiedenen Modi sind in nebenstehenden Abbildungen erklärt.

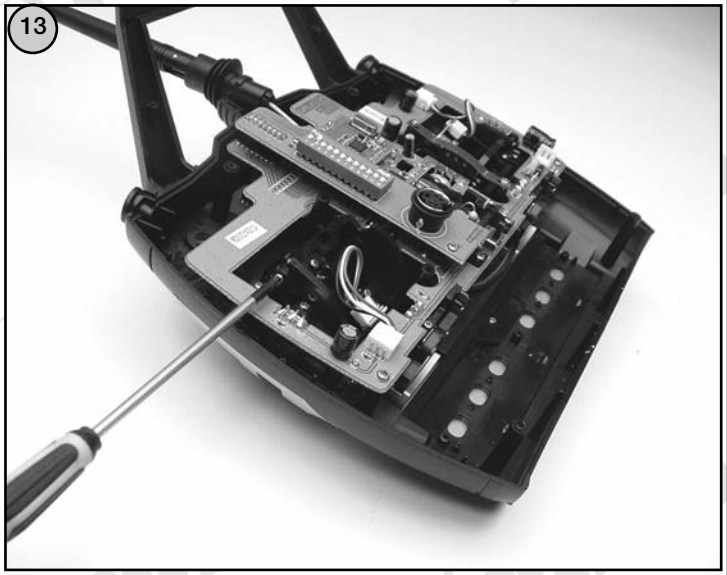
Die Knüppelbelegung Mode 2
Funktion 1: Roll
Funktion 2: Nick
Funktion 3: Gas (nicht neutralisierend)
Funktion 4: Heck

Die Knüppelbelegung Mode 1
Funktion 1: Roll
Funktion 2: Gas (nicht neutralisierend)
Funktion 3: Nick
Funktion 4: Heck

© robbe Modellsport







Umbau des Senders von Mode 2 auf Mode 1

Serienmäßig wird der Sender in Mode 2 ausgeliefert. Wird ein Umbau auf Mode 1 gewünscht, wie folgt vorgehen:

Bild 10

Batteriefach öffnen, Steckverbindung lösen, Batteriebox herausnehmen.

Die 4 Schrauben der Senderrückwand lösen.

Bild 11

Senderrückwand anheben, Stecker der Stromversorgung abziehen.
Vorsicht: Antenne bzw. Antennenschutz nicht herausziehen.

Bild 12

Schraube zur Blockierung des Neutralisierungshebels herausdrehen. Damit ist diese Funktion selbstneutralisierend.

Bild 13

Neutralisierungshebel am zweiten Knüppelaggregat anheben, Schraube eindrehen, bis sie unter dem Hebel liegt. Damit ist diese Funktion nicht neutralisierend.

© robbe Modellsport

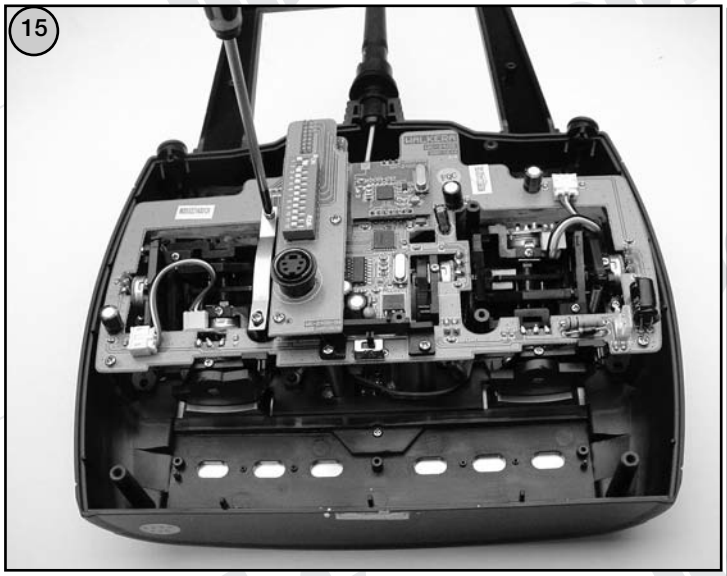


Bild 14

Die Knüppelratsche lösen und abnehmen.

Bild 15

Knüppelratsche am zweiten Knüppel montieren.

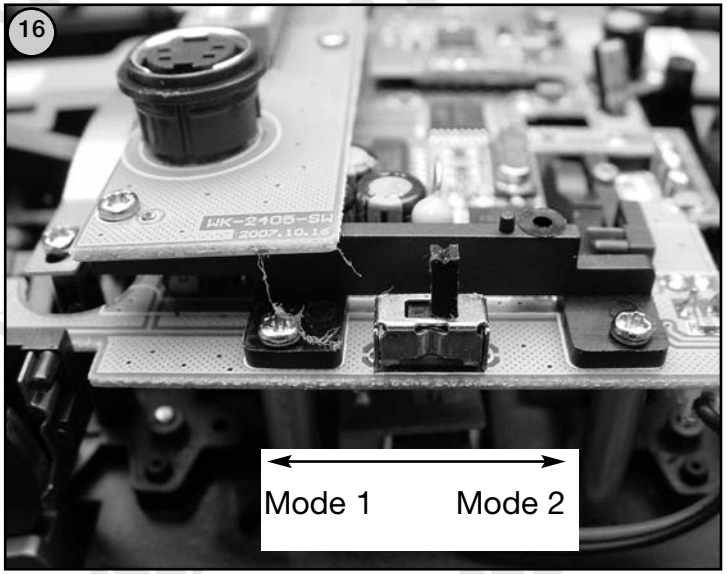


Bild 16

Den Schalter auf der Platine zur Anpassung des Mode 1 in die gegenüberliegende Endstellung bringen.

Stromversorgung wieder anschließen.
Senderrückwand wieder aufsetzen, 4 Schrauben eindrehen.

Batteriebox einlegen und anschließen. Deckel wieder aufsetzen.

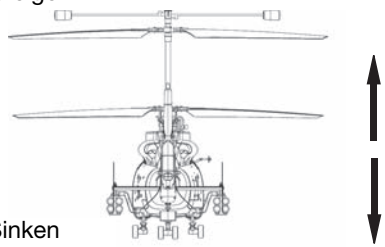
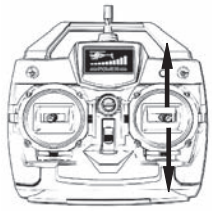
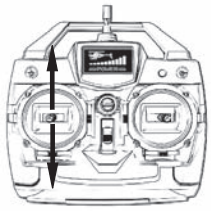
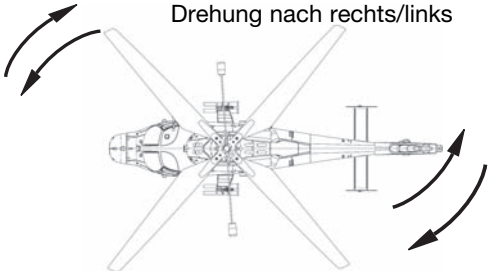
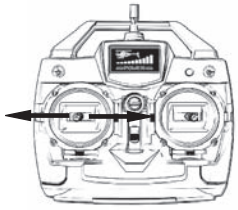
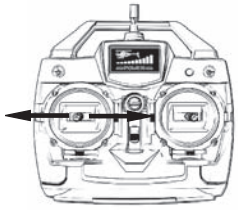
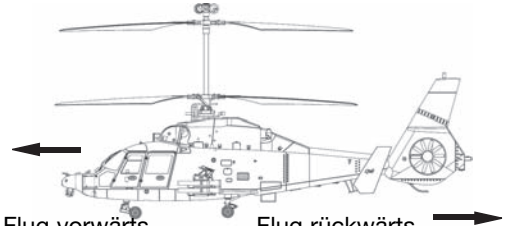
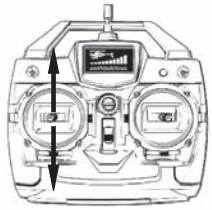
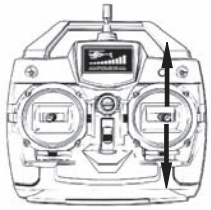
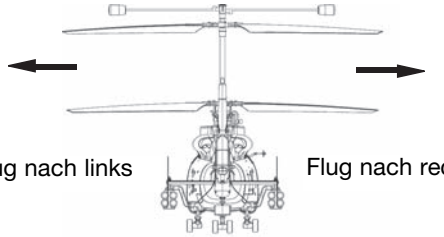
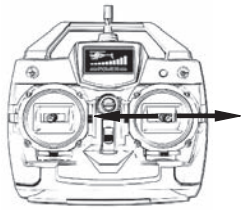
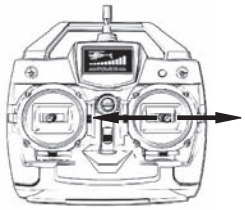
Bild 17

Die Belegung der DIP-Schalter

Die DIP-Schalter befinden sich unter der Abdeckung und sind für dieses Modell werksseitig voreingestellt.

1	Höhenruder (Nick)
2	Querruder (Roll)
3	Gas
4	Seitenruder (Heck)
5-12	nicht belegt

© robbe Modellsport

18		Mode 1	Mode 2
Gas	Steigen  Sinken		
Gieren	Drehung nach rechts/links 		
Nick	 Flug vorwärts Flug rückwärts		
Roll	 Flug nach links Flug nach rechts		

Die Funktionsweise eines Koaxial-Hubschraubers
Im Gegensatz zum konventionellen Hubschrauber besitzt ein Koaxial-Heli zwei gegenläufige Hauptrotoren und keinen angetriebenen Heckrotor.

Die Drehmomente der beiden Hauptrotoren heben sich bei gleicher Drehzahl gegeneinander auf, sodass das Modell nicht mit dem Heck wegdreht. Zur Richtungsänderung wird die Drehzahl eines Motors erhöht, die des anderen verringert, das Modell fliegt eine Kurve.

Bild 18, Die Knüppelbelegung am Sender

Die Knüppelbelegung der verschiedenen Modi und die Auswirkungen der Steuerkommandos auf das Modell sind in nebenstehender Zeichnung erklärt.

Die Knüppelbelegung Mode 1
Funktion 1: Roll
Funktion 2: Gas (nicht neutralisierend)
Funktion 3: Nick
Funktion 4: Gieren

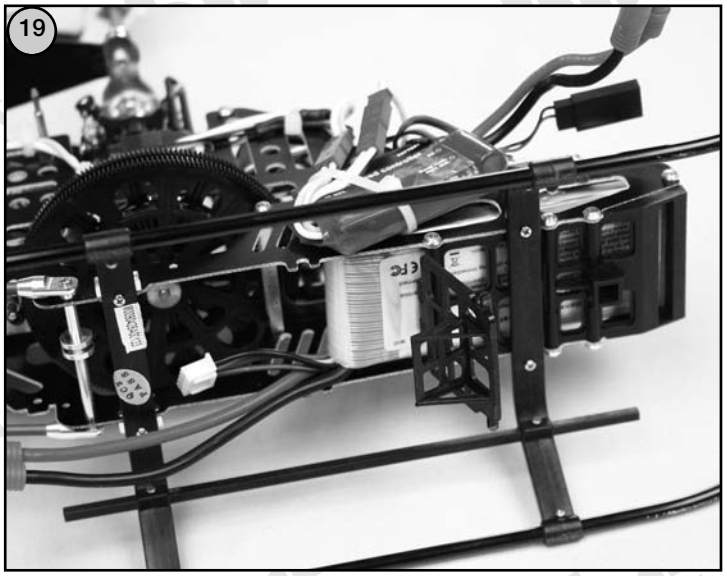
Die Knüppelbelegung Mode 2
Funktion 1: Roll
Funktion 2: Nick
Funktion 3: Gas (nicht neutralisierend)
Funktion 4: Gieren

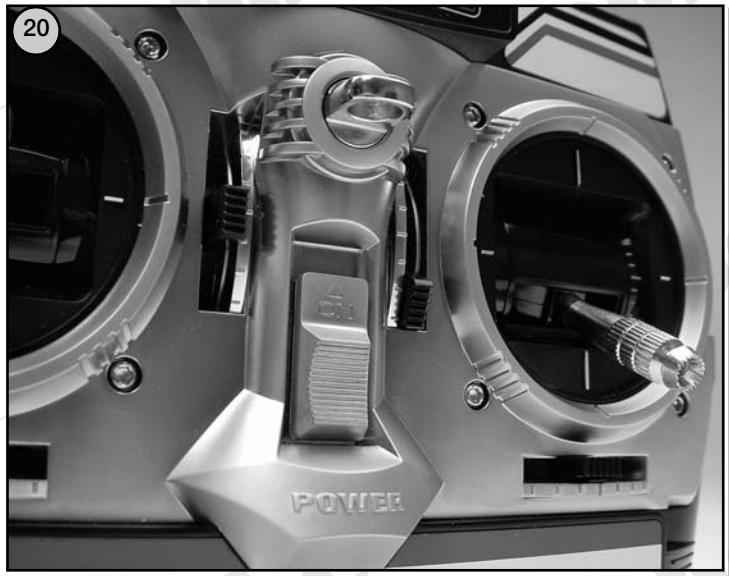
Vorbereitungen für den Erstflug

Der Erstflug erfolgt am besten in einer großen Halle ohne Hindernisse. Soll das Modell im Freien geflogen werden, einen Tag mit absoluter Windstille abwarten.

Flugakku und Senderakkus vor der Inbetriebnahme laden.

© robbe Modellsport





Bilder 19 und 20

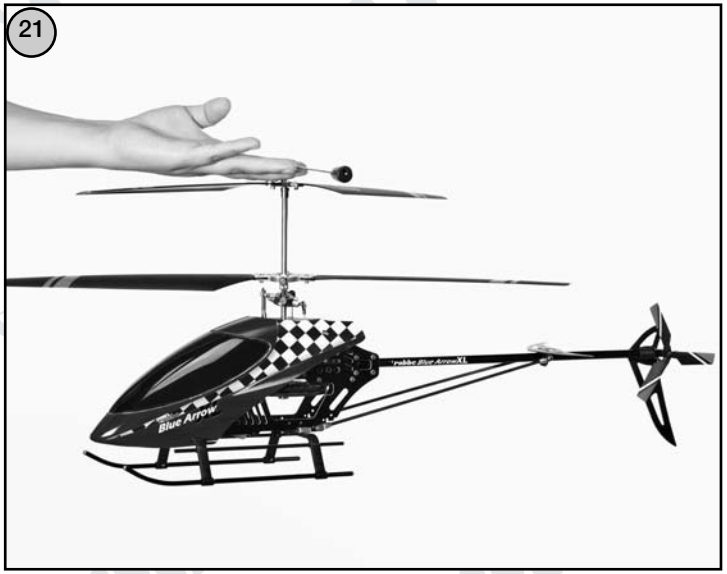
Den Akku zur Kontrolle des Schwerpunkts einschieben.

Den Gasknüppel auf Leerlauf, die Trimmung in die unterste Position bringen. Der Motor läuft sonst nicht an.

Den Sender einschalten, das Display blinkt.
Sofort den Flugakku im Modell anschließen, Modell nicht bewegen.

Wenn das Blinken des Senderdisplays beendet ist, ist die Anlage initialisiert.

Diesen Vorgang bei jeder Inbetriebnahme wiederholen.



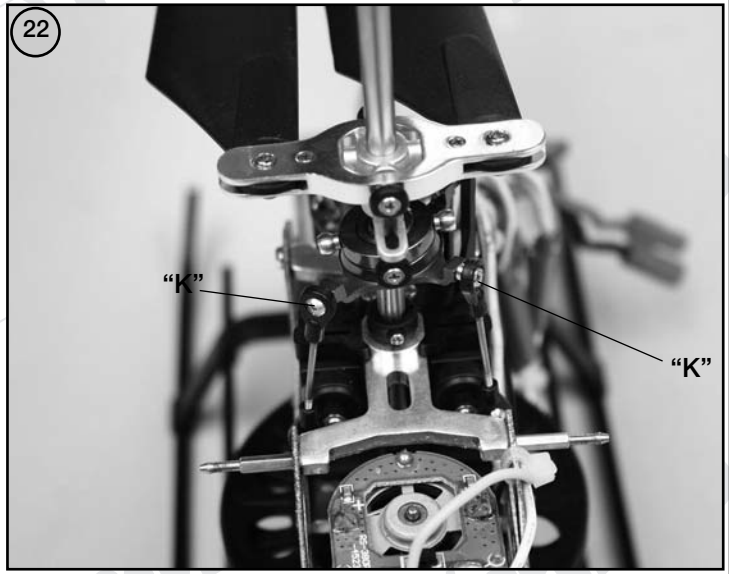


Bild 21

Rotorkopf so drehen, bis die Paddelstange rechtwinklig zur Flugrichtung steht. Modell mit 2 Fingern anheben. Der Heli muss waagrecht auspendeln. Ist dies nicht der Fall, den Akku entsprechend verschieben.

Bild 22

Mechanisches Trimmen von Roll und Nick

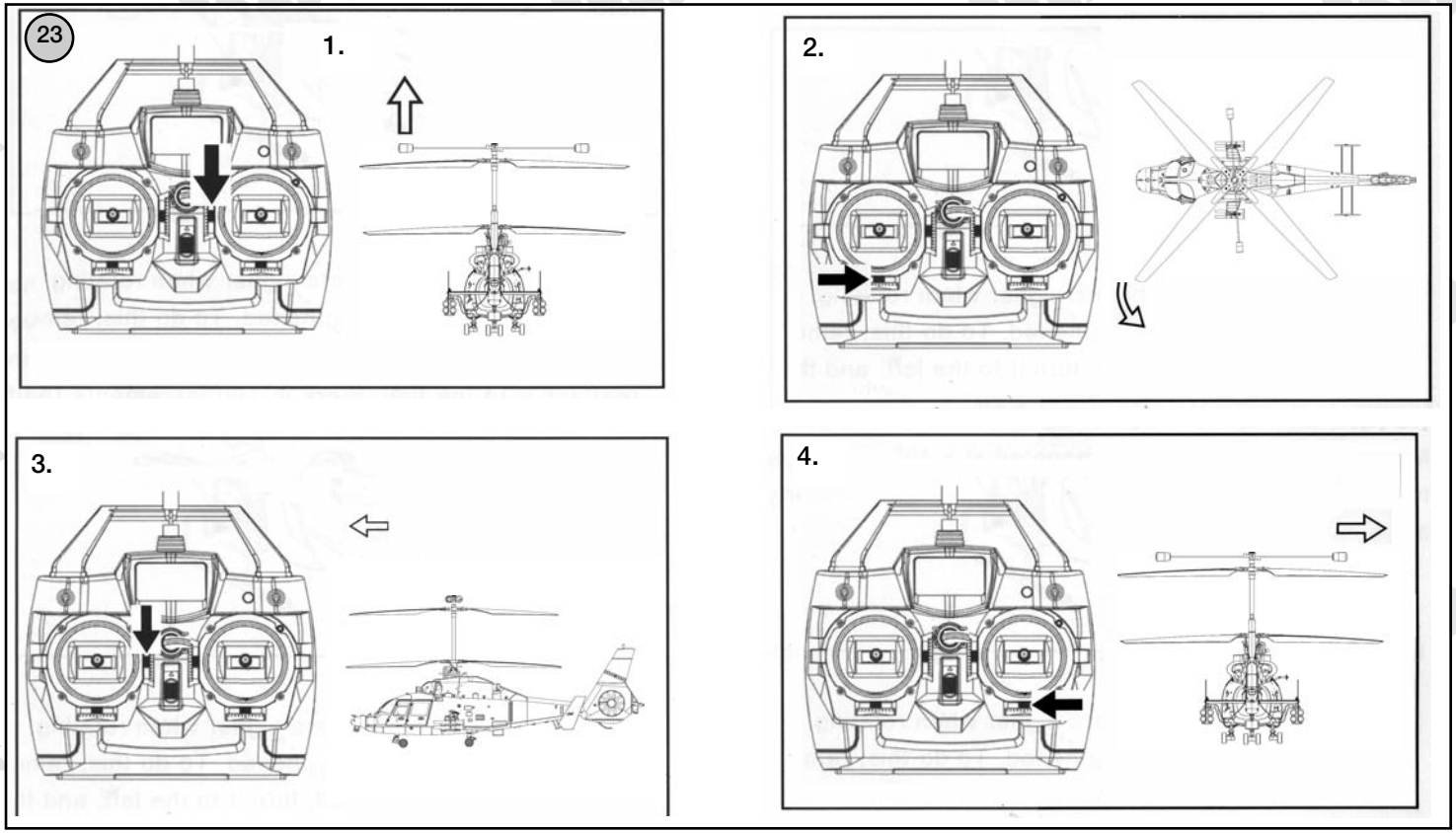
Sendertrimmungen in Mittelstellung bringen.

Vor dem Erstflug die korrekte Stellung der Taumelscheibe überprüfen. Die Taumelscheibe **muss von der Seite und von vorn gesehen genau waagrecht stehen.** Ist dies nicht der Fall, wird an den beiden vorderen Kugelköpfen “K” nachjustiert.
Drehen nach rechts: Verkürzen des Gestänges
Drehen nach links: Verlängern des Gestänges

Entsprechenden Kugelkopf aushängen, verdrehen und wieder aufdrücken.

Die Feintrimmung wird während der Flugerprobung am Sender vorgenommen.

© robbe Modellsport



Es empfiehlt sich, die Motoren mit einer Akkuladung einlaufen zu lassen. Motoren mit mäßiger Drehzahl (ca. 1/4 Gas) drehen lassen, Modell nicht abheben.

Nach erneutem Laden des Flugakkus erfolgt der erste Start.

Austrimmen des Modells, hier im Beispiel mit Mode 1
Alle Trimmungen am Sender in Mittelstellung bringen. Sender einschalten.

Bild 23

1. **Gastrimm**
   Gasknüppel ganz nach hinten ziehen.
   Die Trimmung nach hinten schieben.
   Flugakku anschließen.

2. **Gieren (Bewegung des Modells um die Hochachse)**
   Das Modell durch Gasgeben abheben und im Schwebeflug halten. Dreht die Nase des Hubschraubers in eine Richtung, die Trimmung in Gegenrichtung verschieben, bis die Drehbewegung aufhört.

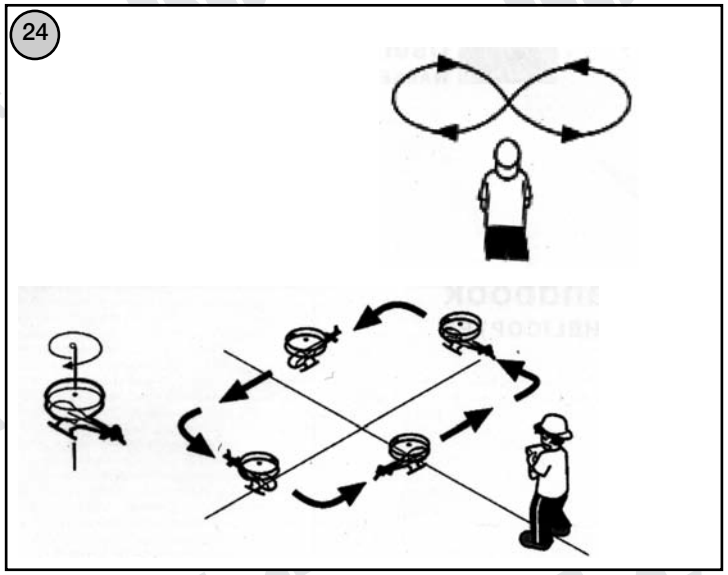
3. **Nicken (Bewegung um die Querachse)**
   Fliegt das Modell von sich aus nach dem Abheben vorwärts, die Trimmung nach hinten schieben, bis das Modell still steht. Bei Rückwärtsflug die Trimmung entsprechend nach vorn schieben.

4. **Rollen (Bewegung um die Längsachse)**
   Versetzt das Modell von sich aus nach rechts, die Trimmung bis zum Stillstand des Modells nach links schieben. Bei Versatz nach links entsprechend rechts trimmen.

Waren nach dem Erstflug gravierende Korrekturen am Sender erforderlich, kann Roll und Nick nochmals mechanisch nachgetrimmt werden.

© robbe Modellsport

24



25

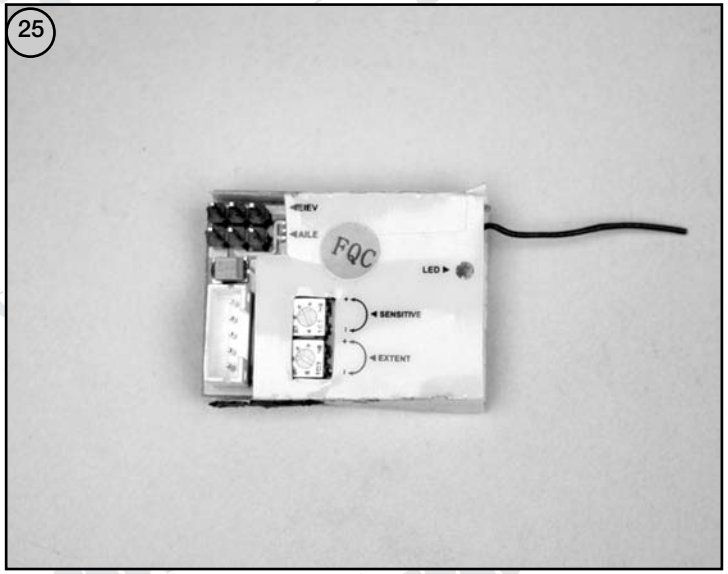


Bild 24:
Mit dem ausgetrimmten Modell können Sie jetzt den Schwebeflug trainieren und Figuren wie Kreis, Quadrat, Rechteck und Achten fliegen.

Ein Tipp: Wenn der Heli mit der Nase auf Sie zufliegt, kehrt sich die Gierfunktion um.

Stellen Sie sich daher am Anfang immer hinter bzw. rechtwinklig zum Modell, um falsche Steuerkommandos zu vermeiden.

Landen

Zum Landen das Gas langsam und gleichmäßig zurücknehmen, bis das Modell sinkt und aufsetzt. Nicht abrupt das Gas wegnehmen.

Nach der Landung die Verbindung Flugakku - Empfänger trennen, erst dann den Sender ausschalten.

Achtung:
Ein Blockieren der Rotorblätter bei drehendem Rotor kann eine schwere Beschädigung der Mechanik bzw. einen Brand zur Folge haben. Gasknüppel sofort auf Leerlauf zurueckknehmen!

Hinweis zum Flugakku

Wenn die Motorleistung nachlässt, sofort landen und die Verbindung zum Akku trennen. Akku nicht leerfliegen, da er sonst tiefentladen und dauerhaft geschädigt wird. **Vor erneutem Laden den Akku abkühlen lassen.**

Bild 25: Einstellmöglichkeiten am Empfänger

Am Empfänger befinden sich 2 Einstellpotis.
Das obere Poti mit der Bezeichnung “Sensitive” regelt die Empfindlichkeit des Gyros (Stabilisierung um die Hochachse). Drehen im Uhrzeigersin erhöht die Empfindlichkeit. Hier ist im Regelfall keine Einstellung erforderlich.

Das untere Poti mit der Bezeichnung “Extent” beeinflusst die Größe der Servo-Ausschläge.

Drehen im Uhrzeigersinn = Vergrößern der Ausschläge
Drehen gegen den Uhrzeigersinn = Verkleinern der Ausschläge

Änderungen können gemäß den eigenen Steuergewohnheiten mit dem beiliegenden Schraubendreher vorgenommen werden.

Beachten: Bei sehr großen Ausschlägen kann die Stabilisierungsstange bei Vollausschlag die unteren Rotorblätter streifen.

Ersetzen der Rotorblätter

Ein beschädigtes Rotorblatt umgehend ersetzen. Nach Einsetzen des neuen Rotorblatts die Schraube nur soweit anziehen, dass das Blatt beweglich bleibt.

Die oberen und unteren Blätter sind unterschiedlich (rechts- und linksdrehende Blätter). Dies bitte beim Austauschen berücksichtigen.

Ersatzteile

Ersatzteile sind nur in den angegebenen Sets lieferbar.
Im Anhang finden Sie eine Auflistung der Ersatzteile mit den entsprechenden Nummern und Bezeichnungen.

Bei Ersatzteilbestellungen bitte die vollständige Set-Nummer und die Bezeichnung angeben.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

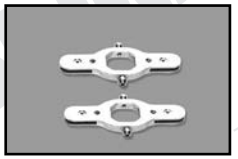
Technische Änderungen vorbehalten

© robbe Modellsport

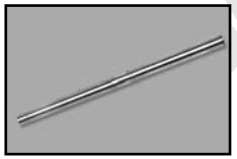
Hauptrotorblätter
4 St.
No. S2510001

Paddelstange
No. S2510002

Gestängeset
No. S2510003


Hauptrotorblatthalter
No. S2510004

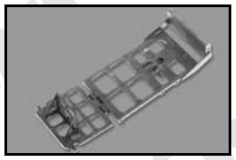
Hauptrotorwelle
innen
No. S2510005

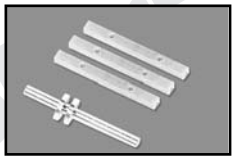

Hauptrotorwelle
außen
No. S2510006

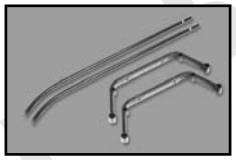
Blatthalterverbindungs-
stück
No. S2510007

Abstandshülse
No. S2510008

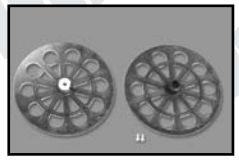
Befestigungsteileset
No. S2510009

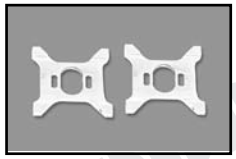

Batterierahmen
No. S2510010


Querverstrebungen
No. S2510011

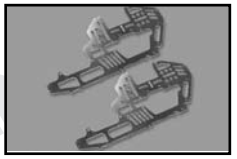

Landegestell
No. S2510012

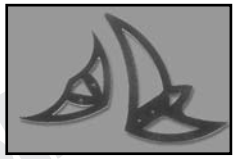
Taumelscheibe
No. S2510013


Getriebeset
No. S2510014


Motorhalter
No. S2510015

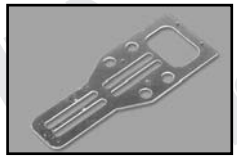
Hauptrahmenhalterset
No. S2510016

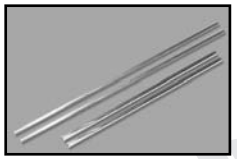

Hauptrahmenset
No. S2510017


Leitwerksset
No. S2510018

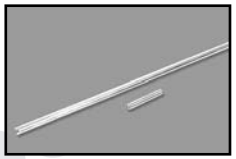
Kabinenhaube
No. S2510019

Taumelscheiben-
führung
No. S2510020

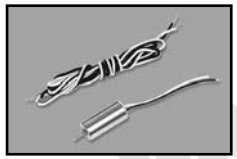

Empfängerhalterung
No. S2510021

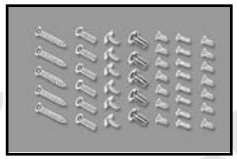

Verstärkungsstrebenset
No. S2510022

Heckhalterung
No. S2510023


Heckrohr
No. S2510024

Heckrotorblätter
No. S2510025


Heckrotormotor
No. S2510026

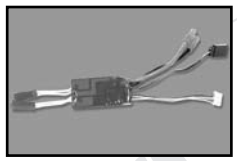

Schraubenset
No. S2510027

Kugellagerset
No. S2510028

Servo
No. S2510029

Motorset
No. S2510030

Empfänger RX2413
2,4 GHz
No. S2510031


Fahrtregler
No. S2510032

Li-Po Akku 11,1V
1500mAh
No. S2510033

Ladegerät 15 V 800
mAh
No. S2507023

© robbe Modellsport

Service Adressen

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Andorra	Sorteney	Santa Anna, 13	AND-00130 Les escaldes-Princip. D'Andorre	00376-862 865	00376-825 476	sorteny@sorteny.com
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44	hobby@nordichobby.com
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
England	robbe-Schlüter UK	LE10-UB	GB-LE10 3DS Leicestershire	0044-1455-637151	0044-1455-635151	keith@robbeuk.co.uk
Frankreich	S.A.V Messe	6, Rue Usson du Poitou, BP 12	F-57730 Folschviller	0033 3 87 94 62 58	0033-3-87 94 62 58	sav-robbe@wanadoo.fr
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533	info@tagmodels.gr
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso, 25	I-36010 Cavazzale di Monticello C.Otto (Vi)	0039 0444 945992	0039 0444 945991	mcelec@libero.it
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594	van_Mouwerik@versatel.nl
Norwegen	Norwegian Modellers	Box 2140	N-3103 Toensberg	0047-333 78 000	0047-333 78 001	per@modellers.com
Österreich	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79	office@robbe.at
Schweden	Minicars Hobby A.B.	Bergsbrunnagatan 18	S-75323 Uppsala	0046-186 06 571	0046-186 06 579	info@minicars.se
Schweiz	Spahr Elektronik	Gotthelfstr. 12	CH-2543 Lengau	0041-32-652 23 68	0041-32 653 73 64	spahrelektronik@bluewin.ch
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz
Spanien	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-87-779	hotline@robbe.com
Tschech. Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162		ivm2000@seznam.cz

Hiermit erklärt die **robbe Modellsport GmbH & Co. KG**, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der **entsprechenden CE Richtlinien** befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter **www.robbe.com**, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons "Conform".

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen.
Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
Copyright robbe-Modellsport 2009
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloserstr. 38
Telefon: 06644 / 87-0

D36355 Grebenhain

www.robbe.com

CE

robbe-Form AHAJ